



### CONTAMINAZIONE DEL SOTTOSUOLO E TECNICHE DI RIPRISTINO

<b>Anno immatricolazione</b>	2019/2020
<b>Anno offerta</b>	2020/2021
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	ICAR/03 (INGEGNERIA SANITARIA - AMBIENTALE)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
<b>Corso di studio</b>	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
<b>Curriculum</b>	Impiantistico
<b>Anno di corso</b>	2°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (28/09/2020 - 22/01/2021)
<b>Crediti</b>	6
<b>Ore</b>	45 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
<b>Docente</b>	CAPODAGLIO ANDREA GIUSEPPE (titolare) - 6 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Fondamenti di Ingegneria Sanitaria-Ambientale. Geologia Applicata. Analisi matematica
<b>Obiettivi formativi</b>	Il corso si prefigge di far comprendere allo studente i fenomeni di trasporto, diffusione e reazione che influenzano i vari contaminanti immessi in un sistema di acque sotterranee e di metterli in condizione di studiare situazioni reali e impostare interventi di protezione e/o bonifica di tali sistemi.
<b>Programma e contenuti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definizione e rilevanza del problema della contaminazione degli acquiferi e inquadramento normativo. Procedura di valutazione e analisi del rischio per siti contaminati.</li><li>2. Trasporto avvertivo nei mezzi porosi. Legge di Darcy. Trasporto dispersivo e l'equazione di avvezione-dispersione.</li><li>3. Trasporto e reazioni chimiche. Adsorbimento. Scambio ionico. Reazioni irreversibili del I ordine. Trasporto reattivo multispeci.</li></ol>

	<p>4. Modelli matematici del trasporto in soluzione e soluzioni analitiche. Condizioni iniziali. Condizioni al contorno. Derivazione di un modello numerico a partire dalle equazioni differenziali. Applicazioni</p> <p>5. Tecniche di bonifica ed esempi di applicazione.</p> <p>6. Seminari di approfondimento.</p>
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali.
<b>Testi di riferimento</b>	Dispense e materiale online distribuiti dal docente
<b>Modalità verifica apprendimento</b>	Tesina (report) su argomento assegnato. Esame finale (Scritto e/o orale).
<b>Altre informazioni</b>	Course held only in Italian language.
<b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b>	<a href="#">Gli obiettivi</a>